

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

Phần Một: Các Vấn đề Quyết định và Các Thủ tục Ra Quyết định

Phần Một giới thiệu về việc ra quyết định. Sau khi học hết Phần Một, bạn sẽ có khả năng trả lời những câu hỏi sau đây:

- Vấn đề quyết định là gì và có những loại vấn đề quyết định gì?
- Các hệ thống mục tiêu và các hệ thống phát hiện vấn đề là gì? Những hệ thống này đóng góp như thế nào vào việc giải quyết các vấn đề quyết định?
- Những đặc điểm của một quyết định hợp lý là những đặc điểm nào?
- Thủ tục ra quyết định là gì và hiện có những loại thủ tục ra quyết định nào?

Ở đây có bốn chương:

- Chương Một giới thiệu về các vấn đề quyết định. Trước tiên, định nghĩa về các vấn đề quyết định được đưa ra và sau đó là phân trình bày bốn phương pháp cơ bản để giải quyết các vấn đề như thế. Trong số bốn phương pháp này, chúng tôi nêu bật phương pháp có tính hệ thống và hợp lý. Chương này kết thúc với phần tổng quan về những loại vấn đề quyết định khác nhau.
- Chương Hai tập trung vào các hệ thống mục tiêu và các hệ thống phát hiện vấn đề. Chương này bắt đầu bằng việc giải thích tại sao các hệ thống này thật là quan trọng trong việc phát hiện các vấn đề quyết định. Tiếp theo là trình bày về những khía cạnh khác nhau của các mục tiêu và các hệ thống mục tiêu. Cuối cùng, chương này giải thích về các hệ thống phát hiện vấn đề và những loại khác nhau của các hệ thống như thế. Ngoài ra, trong chương này có đưa ra một số ví dụ.
- Chương Ba xem xét những đặc điểm của các quyết định hợp lý. Chương này bắt đầu với một ví dụ, mô tả quá trình của một trường hợp ra quyết định cụ thể. Trên cơ sở ví dụ này, chương này cho thấy những yêu cầu phải được đáp ứng để một quyết định được xem là hợp lý. Phần cuối của chương này thảo luận về việc khoa học quản lý có thể cung cấp sự hỗ trợ gì cho các nhà quản lý để giúp họ đưa ra các quyết định hợp lý.
- Chương Bốn, đây là chương cuối cùng trong Phần Một, thảo luận về các thủ tục ra quyết định. Chương này bắt đầu bằng việc giải thích những thuật ngữ quan trọng nhất trong hệ phương pháp ra quyết định và bằng việc định nghĩa thủ tục ra quyết định là gì? Kế đó, chương này trình bày những loại thủ tục ra quyết định khác nhau và giải thích các loại này bằng cách đưa ra các ví dụ.

1. Các Vấn đề Quyết định

1.1. Vấn đề Quyết định

Ở thiên đàng không có vấn đề quyết định. Thiên đàng mang lại một cuộc sống tuy hạnh phúc nhưng không có mục đích. Các vấn đề quyết định chỉ có thể xuất hiện khi một người hay một nhóm người – cả hai được gọi là “tác nhân” trong hệ phương pháp quyết định – tạo ra một ý

tưởng có ý thức về một tình trạng đáng mong muốn. Tình trạng này thường khác biệt với tình trạng hiện tại hay có thể trở nên khác biệt trong tương lai. Vì thế cho nên đòi hỏi tác nhân phải hành động. Tác nhân này phải thay đổi tình trạng hiện tại thành tình trạng mục tiêu hay bảo đảm rằng trong dài hạn sẽ đạt được tình trạng mục tiêu.

Bản thân sự cách biệt giữa tình trạng hiện tại và tình trạng mục tiêu không cấu thành một vấn đề quyết định. Vấn đề quyết định chỉ nảy sinh khi có nhiều cách thức khác nhau có thể khắc phục sự cách biệt giữa tình trạng hiện tại và tình trạng mục tiêu. Như thế, tác nhân đối mặt với vấn đề là nghĩ ra và đánh giá những phương cách hành động khác nhau. Điều thường xảy ra là, khi mới xem xét lần đầu thì chỉ xác định được một phương cách hành động khả dĩ để giải quyết sự cách biệt giữa tình trạng hiện tại và tình trạng mục tiêu. Nhưng trong hầu hết tình huống đều có nhiều hơn một phương án chọn lựa. Vì thế, không nên thỏa mãn với phương cách hành động được xác định ban đầu mà nên tìm tòi một cách có hệ thống các phương án chọn lựa và chọn phương án tốt nhất trong các phương án đó. Bằng cách này, chất lượng của giải pháp đối với vấn đề được xét đến thường được cải thiện đáng kể.

Điều nói trên có nghĩa là một vấn đề quyết định có những đặc điểm sau đây:

- Có sự cách biệt giữa tình trạng hiện tại và tình trạng mục tiêu.
- Ít nhất là có hai phương án hành động để đạt mục tiêu.

1.2. Những cách thức giải quyết các vấn đề quyết định

Một vấn đề quyết định hiện diện khi sự cách biệt giữa tình trạng hiện tại và tình trạng mục tiêu có thể được làm giảm và/hoặc khắc phục thông qua những phương cách hành động khác nhau. Có một số cách thức rất khác nhau theo đó chúng ta có thể xác định nên chọn phương cách hành động nào. Quyết định có thể được tiếp cận:

- thuần túy theo trực quan mà không cần suy nghĩ kỹ lưỡng về vấn đề được xét đến.
- thông qua việc nhờ cậy thường lệ đến những thủ tục được sử dụng trong quá khứ.
- bằng cách chấp nhận và thực hiện một cách không thắc mắc các giải pháp do chuyên gia đề nghị.
- bằng cách chọn một cách ngẫu nhiên.
- trên cơ sở suy nghĩ hợp lý có hệ thống được hỗ trợ bởi thông tin liên quan.

Tất cả những cách thức tiếp cận trên đây đều xảy ra trong thực tiễn và nhận được sự quan tâm của các nhà nghiên cứu về quản lý doanh nghiệp nhằm mục đích mô tả và giải thích các quyết định của các nhà doanh nghiệp. Điều này được biết đến như là lý thuyết về quyết định có tính mô tả (Gäfen, 1974, trang 50 ff.). Cuốn sách này đưa ra những đề nghị để cải thiện việc ra quyết định trong những tình huống vấn đề thực tiễn chứ không phải tập trung vào sự mô tả các quá trình quyết định trong quá khứ. Vì thế cuốn sách của chúng tôi liên quan đến lý thuyết về quyết định có tính qui tắc (Gäfen, 1974, trang 50 ff.)

Phần giải thích thêm 1.1. trình bày rõ thêm về lý thuyết về quyết định có tính mô tả và lý thuyết về quyết định có tính qui tắc cũng như so sánh hai cách tiếp cận này với một loại lý thuyết về quyết định thứ ba – đó là logic quyết định.

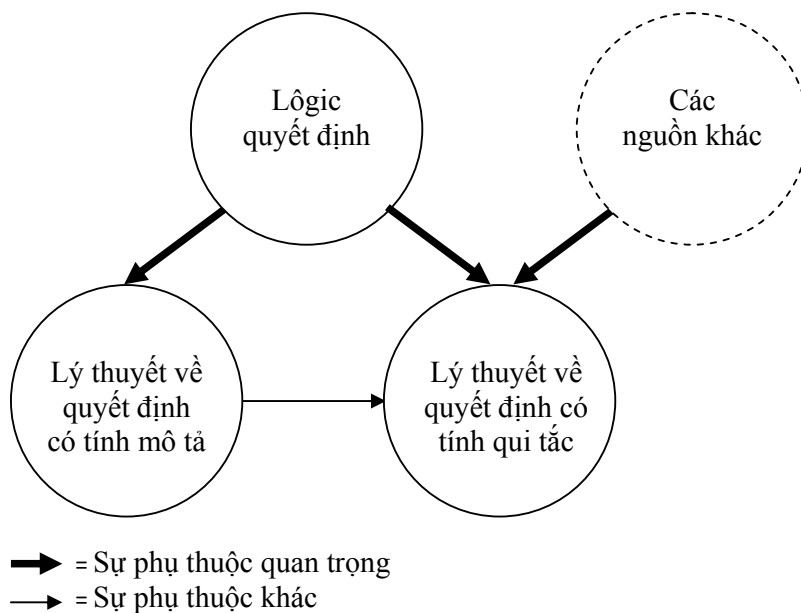
Phân giải thích thêm 1.1: Lý thuyết về quyết định có tính mô tả, lý thuyết về quyết định có tính qui tắc và logic quyết định.

Như Gäfgen (1974, trang 50 f.) cho thấy, người ta có thể xây dựng các mô hình về sự chọn lựa hợp lý mà không xét đến những vấn đề có thực. Các mô hình này chỉ là những thí nghiệm theo suy nghĩ, những suy diễn hợp logic từ những giả định được coi như là đúng, mà các kết quả của các mô hình này chỉ đúng thuần túy theo logic. Nếu các tiêu chuẩn về logic được tuân thủ nghiêm ngặt, thì tuyệt đối chắc chắn rằng những định đề mới được suy ra từ những tiên đề cho trước là đúng (Gäfgen, 1974, p. 50 f.)

Ta có thể sử dụng một mô hình thuộc loại này để làm rõ những ý nghĩa của một giả định cho trước, trong trường hợp của chúng ta là giả định về sự chọn lựa hợp lý. Trên quan điểm logic, những ý nghĩa này là hiển nhiên, nhưng thường khó đạt đến những ý nghĩa này và chúng mới mẻ về mặt tâm lý. Một nhà khoa học thường sẽ chỉ từ bỏ một giả định một khi nhà khoa học ấy hiểu được tất cả điều được hàm ý – đôi khi thật đáng ngạc nhiên – bởi giả định đó. Các mô hình quyết định cho thấy hành vi hợp lý của cá nhân ra sao và trong sự trải nghiệm hàng ngày, tính hợp lý và tính không hợp lý có thể xảy ra ở đâu (Gäfgen, 1974, trang 1 f.)

Tuy nhiên, ngoài việc cho thấy hành vi hợp lý của cá nhân giống như thế nào, logic quyết định cũng có thể dùng làm cơ sở để tìm hiểu theo cách thực nghiệm việc các quyết định được đưa ra trong thực tiễn như thế nào. Trong trường hợp này, chúng ta có thể nói lên lý thuyết về quyết định có tính mô tả (Gäfgen, 1974, trang 52.)

Logic quyết định cũng có thể được sử dụng làm cơ sở để xây dựng các mô hình về quyết định có tính qui tắc. Các mô hình này chứa đựng những điều chỉ dẫn hành động để đưa ra các quyết định hợp lý và được xếp vào đề mục lý thuyết về quyết định có tính qui tắc (Gäfgen, 1974, trang 52).



Hình 1.1: Các loại nghiên cứu về quyết định khác nhau và sự phụ thuộc của chúng.

Lôgic quyết định chắc chắn là cơ sở quan trọng cho hệ phương pháp quyết định có tính qui tắc. Nhưng lôgic quyết định không phải là cơ sở duy nhất của hệ phương pháp này. Để xây dựng các thủ tục ra quyết định có thể sử dụng, thì cần phải có kiến thức hoàn hảo về các nguyên tắc phỏng đoán (Xem phần giải thích thêm 5.1) cùng với kinh nghiệm thực tiễn về các quá trình giải quyết vấn đề. Chúng ta cũng có thể tìm thấy thông tin liên quan đến việc xây dựng các mô hình quyết định có tính qui tắc trong lý thuyết về quyết định có tính mô tả.

Hình 1.1 cho thấy những sự phụ thuộc giữa các loại nghiên cứu về quyết định khác nhau.

Cuốn sách này tập trung độc nhất vào lý thuyết về quyết định có tính qui tắc. Bởi vì người ta thường hiểu một lý thuyết là sự giải thích một phần thực tế và bởi vì lý thuyết về quyết định có tính qui tắc chứa đựng những lời khuyên cáo để định hình các hành động chứ không phải những lời giải thích, nên chữ “lý thuyết” có lẽ không tuyệt hảo. Hệ phương pháp quyết định dường như là cách diễn đạt thích hợp hơn.

Hệ phương pháp quyết định có tính qui tắc tập trung vào các quyết định hợp lý có tính hệ thống. Điều này không có nghĩa là các tác giả của cuốn sách này xem hiểu biết trực quan và kinh nghiệm của các nhà điều hành là không quan trọng. Ngay cả khi tiến hành một cách hợp lý, thì thông tin không hoàn hảo về một số phương diện của tình huống, và đặc biệt hơn, việc thiếu sự chắc chắn về các tác động của những phương cách hành động khả dĩ, có nghĩa là người ra quyết định phải nhờ cậy đến kinh nghiệm và hiểu biết trực quan. Nếu – như thường xảy ra trong thực tiễn – quyết định phải được đưa ra dưới sức ép, thì việc bù đắp cho thông

tin bị thiếu bằng những phán đoán dựa trên hiểu biết trực quan và kinh nghiệm cá nhân thậm chí còn trở nên quan trọng hơn. Đôi khi điều khôn ngoan là kết hợp những giải pháp được phát hiện thuần túy do trực quan vào trong quá trình ra quyết định và so sánh các giải pháp này với những phương cách hành động được tìm ra một cách có hệ thống. Điều này đặt việc tìm kiếm giải pháp trên một cơ sở rộng hơn. Vì thế cho nên một mặt là hành động hợp lý và mặt khác là hành động được hậu thuẫn bởi kinh nghiệm có tính trực quan không phải là hai mặt đối nghịch; chúng hỗ trợ cho nhau.

1.3 Các loại vấn đề quyết định

Chúng ta có thể sử dụng một số tiêu chí để phân biệt giữa các loại vấn đề quyết định khác nhau (hãy xem Rühli, 1988, trang 186 ff.). Dưới đây là các tiêu chí và đặc điểm, mà chúng ta sẽ quay trở lại để thảo luận sau trong cuốn sách này.

Hình 1.2 trình bày tổng quan về các thông số và các giá trị quan trọng nhất của các vấn đề quyết định.

Dựa theo mức độ khó khăn của vấn đề (thông số 1 trong Hình 1.2), chúng ta phân biệt giữa các vấn đề đơn giản và phức tạp. Vấn đề quyết định phức tạp hiện diện khi nào một hay nhiều hơn một điều kiện sau đây xảy ra đồng thời:

- Vấn đề này có nhiều khía cạnh, một số trong các khía cạnh đó chỉ có thể được mô tả theo cách định tính.
- Các thông số khác nhau của vấn đề này phụ thuộc lẫn nhau. Điều này dẫn đến một cấu trúc không rõ ràng của vấn đề.
- Hơn một phòng, ban trong công ty liên quan đến vấn đề này.
- Một số lượng lớn các phương án chọn lựa về giải pháp khả dĩ hiện hữu.
- Những diễn biến về môi trường có tính không chắc chắn.

Nếu không có đặc điểm nào như trên, thì vấn đề đang xét là một vấn đề quyết định đơn giản.

Như tựa đề nêu rõ, cuốn sách này xử lý những vấn đề quyết định phức tạp. Như thế, sự phân biệt giữa vấn đề quyết định đơn giản và vấn đề quyết định phức tạp thật là quan trọng trong việc xác định đề tài của cuốn sách này.

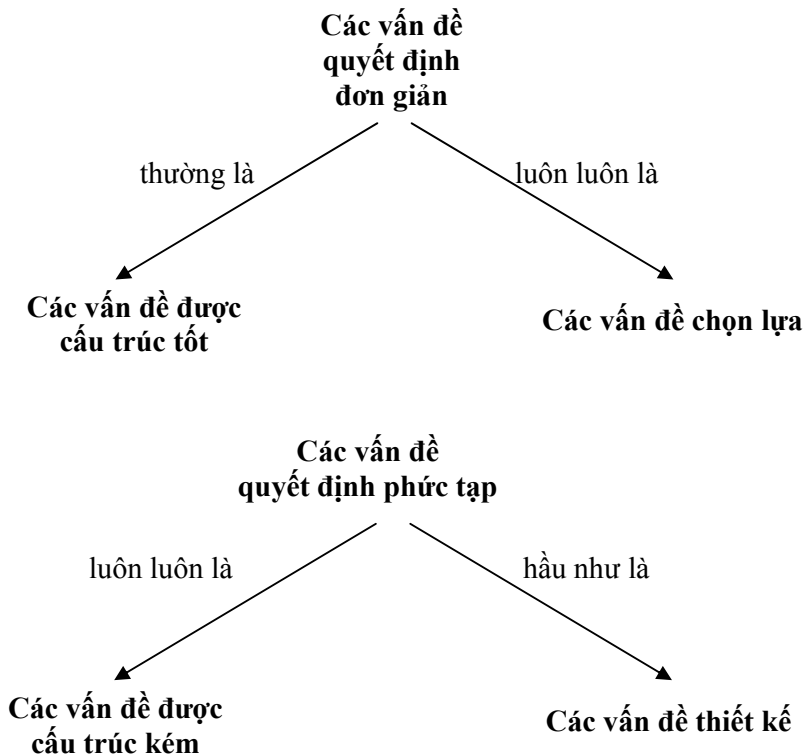
Việc phân loại thành vấn đề quyết định được cấu trúc tốt và vấn đề quyết định được cấu trúc kém (thông số 2 trong Hình 1.2) là do Simon và Newell (1958, trang 4 f.) khởi đầu. Chúng ta có thể gọi một vấn đề là được cấu trúc tốt nếu chúng ta có thể tìm thấy giải pháp cho vấn đề này bằng cách sử dụng một quá trình ra quyết định theo phân tích. Trong trường hợp không đúng như thế, thì chúng ta có vấn đề được cấu trúc kém. Ở đây không thể đưa ra một định nghĩa chính xác hơn về cấu trúc tốt và cấu trúc kém, bởi vì cơ sở khái niệm của định nghĩa này chưa được giới thiệu. Chúng ta sẽ quay trở lại vấn đề này trong Chương 4, Phần Giải thích Thêm 4.1.

Sự phỏ ỏ ỏ giữa vỏ ỏ ỏ chỏ ỏ ỏ và vỏ ỏ ỏ thiỏ ỏ ỏ (thũng số 3 trong Hĩnh 1.2) do Simon (1996, trang 1 ff.) đề nghị. Cỏ ỏ ỏ vỏ ỏ ỏ chỏ ỏ ỏ là nhũng vỏ ỏ ỏ mà trong đỏ cỏ ỏ ỏ phũng ỏ ỏ chỏ ỏ ỏ đũc biỏ ỏ ỏ từ đầũ. Ví dụ, nếu cỏ ỏ ba nhỏ ỏ ỏ ỏ ỏ ỏ ỏ ỏ ỏ cho một chiỏ ỏ ỏ máy chũyẻn dụng, thì tỏ ỏ ỏ cỏ ỏ ba phũng ỏ ỏ chỏ ỏ ỏ. Trong số cỏ ỏ ỏ phũng ỏ ỏ nỏ ỏ, tỏ ỏ ỏ phỏ ỏ ỏ chỏ ỏ ỏ phũng ỏ ỏ tỏ ỏ ỏ nhất. Ngũc lại, tĩnh hĩnh hoỏ ỏ ỏ khỏ ỏ ỏ nếu một trụ sở mới của cũng ty sẽ đũc xỏ ỏ ỏ. Cho dù vị trí khu đỏ ỏ đỏ đũc quyỏ ỏ ỏ rồi, thì vỏ ỏ ỏ cũn một số hỏ ỏ ỏ như vỏ ỏ ỏ khỏ ỏ ỏ về kết cỏ ỏ ỏ và cỏ ỏ ỏ bố trí tũ ỏ ỏ nhỏ. Ngũc lại, chỉ cỏ ỏ thể giải quyết đũc vỏ ỏ ỏ nỏ ỏ khi phỏ ỏ ỏ chỏ ỏ ỏ vỏ ỏ ỏ nỏ ỏ ra thỏ ỏ ỏ cỏ ỏ ỏ vỏ ỏ ỏ (vỏ ỏ ỏ phũ) liẻn tiẻp và song song sỏ ỏ cho trụ sở mới đũc lập kế hoỏ ỏ ỏ từng bước một.

Thũng số	Giỏ ỏ ỏ		
(1) Mũc độ khỏ ỏ ỏ	Đơn giản	Phức tạp	
(2) Cỏ ỏ ỏ của vỏ ỏ ỏ	Đũc cỏ ỏ ỏ tỏ ỏ	Đũc cỏ ỏ ỏ kẻm	
(3) Đỏ ỏ ỏ vỏ ỏ ỏ I	Vỏ ỏ ỏ Chỏ ỏ ỏ	Vỏ ỏ ỏ Thiỏ ỏ ỏ	
(4) Đỏ ỏ ỏ vỏ ỏ ỏ II	Vỏ ỏ ỏ Đẻ dỏ ỏ	Vỏ ỏ ỏ Cỏ ỏ ỏ	
(5) Liẻn kết với cỏ ỏ ỏ vỏ ỏ ỏ quyết đĩnh khỏ ỏ	Vỏ ỏ ỏ Đẻc lập	Vỏ ỏ ỏ trong một chũĩ cỏ ỏ ỏ quyết đĩnh	
(6) Mũc độ của vỏ ỏ ỏ	Vỏ ỏ ỏ Gỏ ỏ	Siẻu-vỏ ỏ ỏ, ví dụ: Vỏ ỏ ỏ thu thập thũng tĩn	
(7) Loại tỏ ỏ ỏ	Ngũc ỏ ỏ ra quyết đĩnh riẻn lẻ	Ngũc ỏ ỏ ra quyết đĩnh tỏ ỏ ỏ	
(8) Số mũc tiẻu phỏ ỏ ỏ theo đũĩ	Một (Đơn)	Nhiẻu (Đỏ)	
(9) Khỏ ỏ ỏ tiẻn đỏ ỏ ỏ kết quả	Cỏ ỏ ỏ kết quả đũc tiẻn đỏ ỏ ỏ chỏ ỏ ỏ	Cỏ ỏ ỏ kết quả khỏ ỏ ỏ khỏ ỏ ỏ nhỏ ỏ ỏ với xỏ ỏ ỏ suất cho mỗi kết quả	Cỏ ỏ ỏ kết quả khỏ ỏ ỏ khỏ ỏ ỏ nhỏ ỏ ỏ mà khỏ ỏ ỏ cỏ ỏ ỏ xỏ ỏ ỏ suất

Hĩnh 1.2: Cỏ ỏ ỏ thũng số của cỏ ỏ ỏ vỏ ỏ ỏ quyết đĩnh và nhũng giỏ ỏ ỏ đi kẻm.

Từ nhũng điẻu đỏ đũc trĩnh bày cho đến bỏ ỏ ỏ, cỏ ỏ ỏ ngũc ỏ ỏ đỏ hiẻu đũc rằng nhũng loại vỏ ỏ ỏ khỏ ỏ ỏ nhỏ ỏ ỏ khỏ ỏ ỏ liẻn quan. Cỏ ỏ ỏ vỏ ỏ ỏ quyết đĩnh đơn giản liẻn liẻn là cỏ ỏ ỏ vỏ ỏ ỏ chỏ ỏ ỏ và thũng đỏ ỏ ỏ yẻu cầu của vỏ ỏ ỏ quyết đĩnh đũc cỏ ỏ ỏ tỏ ỏ. Cỏ ỏ ỏ vỏ ỏ ỏ phức tạp thũng là cỏ ỏ ỏ vỏ ỏ ỏ thiỏ ỏ ỏ và liẻn liẻn đũc cỏ ỏ ỏ kẻm. **Hĩnh 1.3** minh hỏ ỏ nhũng mỏ ỏ ỏ liẻn quan nỏ ỏ.



Hình 1.3: Các loại vấn đề quyết định và những mối liên quan giữa chúng

Khi chúng ta nói về một vấn đề theo lời lẽ của người không chuyên môn, chúng ta hầu như luôn luôn có ý nói đến việc khắc phục một mối nguy hiểm, hay nói cách khác (phù hợp với thông số thứ tự trong Hình 1.2), một vấn đề đe dọa. Trong cuốn sách này, thuật ngữ “vấn đề” được hiểu theo cách trung tính là sự khác biệt giữa tình trạng hiện tại và tình trạng mục tiêu. Theo đó, không những có các vấn đề đe dọa mà còn có các vấn đề cơ hội. Vấn đề phức tạp thường chứa đựng các tiểu vấn đề thuộc cả hai loại và điều quan trọng, trên quan điểm thực tiễn, là không được tự hạn chế trong phạm vi các tiểu vấn đề thể hiện sự đe dọa.

Thêm vào đó, có một sự khác biệt quan trọng được tạo ra giữa các vấn đề có thể được giải quyết một cách độc lập và các vấn đề được giải quyết theo một chuỗi quyết định (thông số 5 trong Hình 1.2). Một vấn đề độc lập là một vấn đề trong đó tác nhân có thể lựa chọn một tập các phương án có các kết quả đã được thiết lập. Ngược lại, một chuỗi quyết định sẽ xảy ra nếu một hay nhiều phương án không chỉ có các kết quả mà còn dẫn đến các quyết định xa hơn trong tương lai. Tuy nhiên, trong việc ra quyết định chỉ có thể xem xét đến các quyết định tương lai nếu chúng có thể được lường trước.

Trong Phần II của cuốn sách này, chúng ta sẽ xem xét đến các vấn đề phức tạp, nhưng giới hạn ở những vấn đề độc lập. Chuỗi quyết định sẽ thảo luận sau ở Chương 10 của Phần III.

Chúng ta cũng có thể phân biệt giữa hai mức độ khác nhau của vấn đề: các vấn đề quyết định gốc và các siêu vấn đề (thông số 6 trong Hình 1.2). Phần II sẽ xử lý các vấn đề quyết định gốc.

Sau đó, ở Chương 11 của Phần III, chúng ta sẽ xử lý việc tìm kiếm thông tin như một siêu vấn đề quan trọng.

Tác nhân đưa ra quyết định và chọn phương án sẽ được thực hiện. Ở đây có sự phân biệt giữa quyết định cá nhân và quyết định tập thể (thông số 7 trong Hình 1.2). Một quyết định cá nhân không loại trừ sự tham gia của người khác ở giai đoạn phân tích vấn đề và trong quá trình xây dựng và đánh giá các phương án chọn lựa. Một quyết định tập thể chỉ tồn tại khi một số người cùng chịu trách nhiệm về việc chọn lựa phương án sẽ thực hiện.

Ở phần II của cuốn sách này, chúng ta đưa ra giả định tác nhân là một cá nhân. Các quyết định tập thể sẽ được thảo luận ở Chương 12 của Phần III của sách này.

Nếu tác nhân chỉ theo đuổi một mục tiêu (thông số 8 trong Hình 1.2), thì chúng ta có vấn đề quyết định đơn mục tiêu. Chúng ta cũng có thể nói đến vấn đề quyết định đơn mục tiêu khi tác nhân theo đuổi hơn một mục tiêu, nhưng những mục tiêu này có quan hệ số học với nhau. Ví dụ, điều này đúng với doanh thu ròng và chi phí biến đổi, từ đó có thể dễ dàng tính ra hiệu số gộp. Tuy nhiên, thường thì trong quyết định có một số mục tiêu được xét đến mà không có quan hệ số học nào với nhau; đây được gọi là quyết định đa mục tiêu.

Đối với mỗi phương án quyết định, người ta có thể tiên đoán các tác động hay các kết quả của phương án đó, với mức độ chắc chắn cao hay thấp (thông số 9 trong Hình 1.2). Việc tiên đoán được hoàn toàn chắc chắn các kết quả này là một trường hợp ngoại lệ. Thường thì những đặc điểm của tình trạng, vốn có ảnh hưởng cơ bản đến các kết quả của những phương án chọn lựa, có thể phát triển theo những cách khác nhau. Đôi khi người ta có thể ấn định xác suất cho các kết quả không chắc chắn, điều này cho phép định lượng rủi ro liên quan đến quyết định. Những quyết định thuộc loại này được gọi là các quyết định có rủi ro. Tuy nhiên, thường không thể gán xác suất cho các kết quả không chắc chắn bởi vì tác nhân có quá ít thông tin.

Sáu loại vấn đề quyết định sẽ được trình bày trong Chương 5. Các loại này được phân biệt trên cơ sở phân biệt sự khác nhau giữa quyết định đơn mục tiêu và quyết định đa mục tiêu và sự khác nhau giữa các quyết định chắc chắn, có rủi ro và không chắc chắn.